



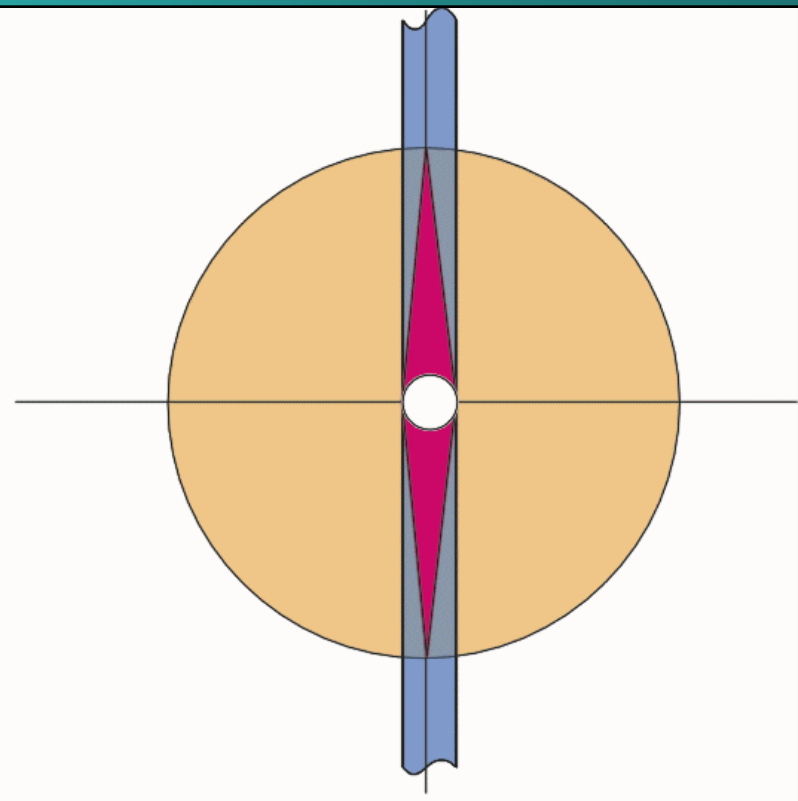
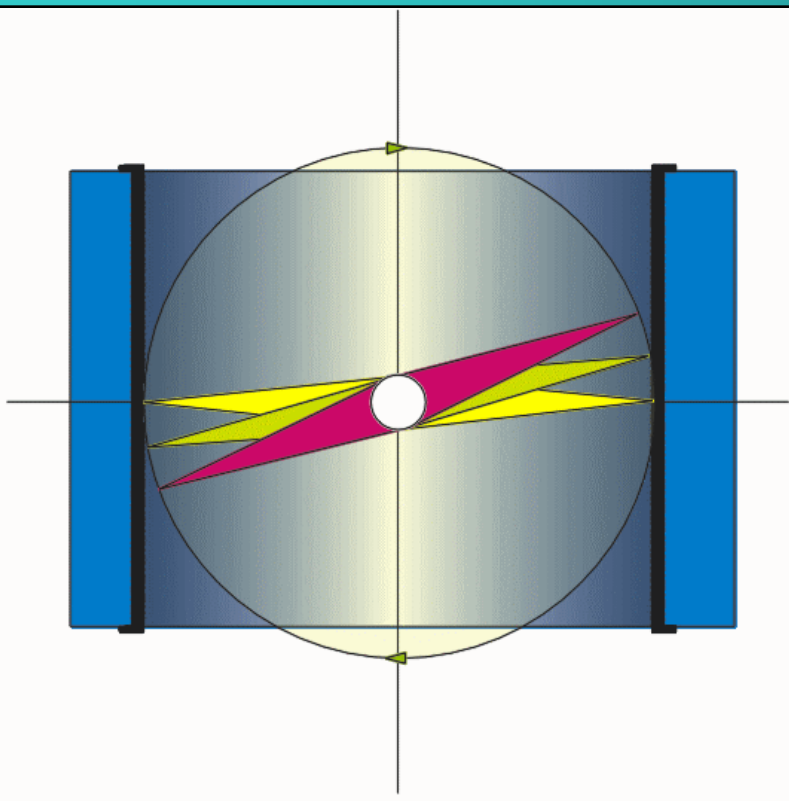
## *Válvula Borboleta*

- Baixo peso
- Pouco espaço
- Simplicidade
- Baixo custo
- Alta capacidade de vazão
- Boa capacidade de controle (até 70 °)
- Alta tendência a cavitação
- Assentamento com elastômero permite vedação estanque



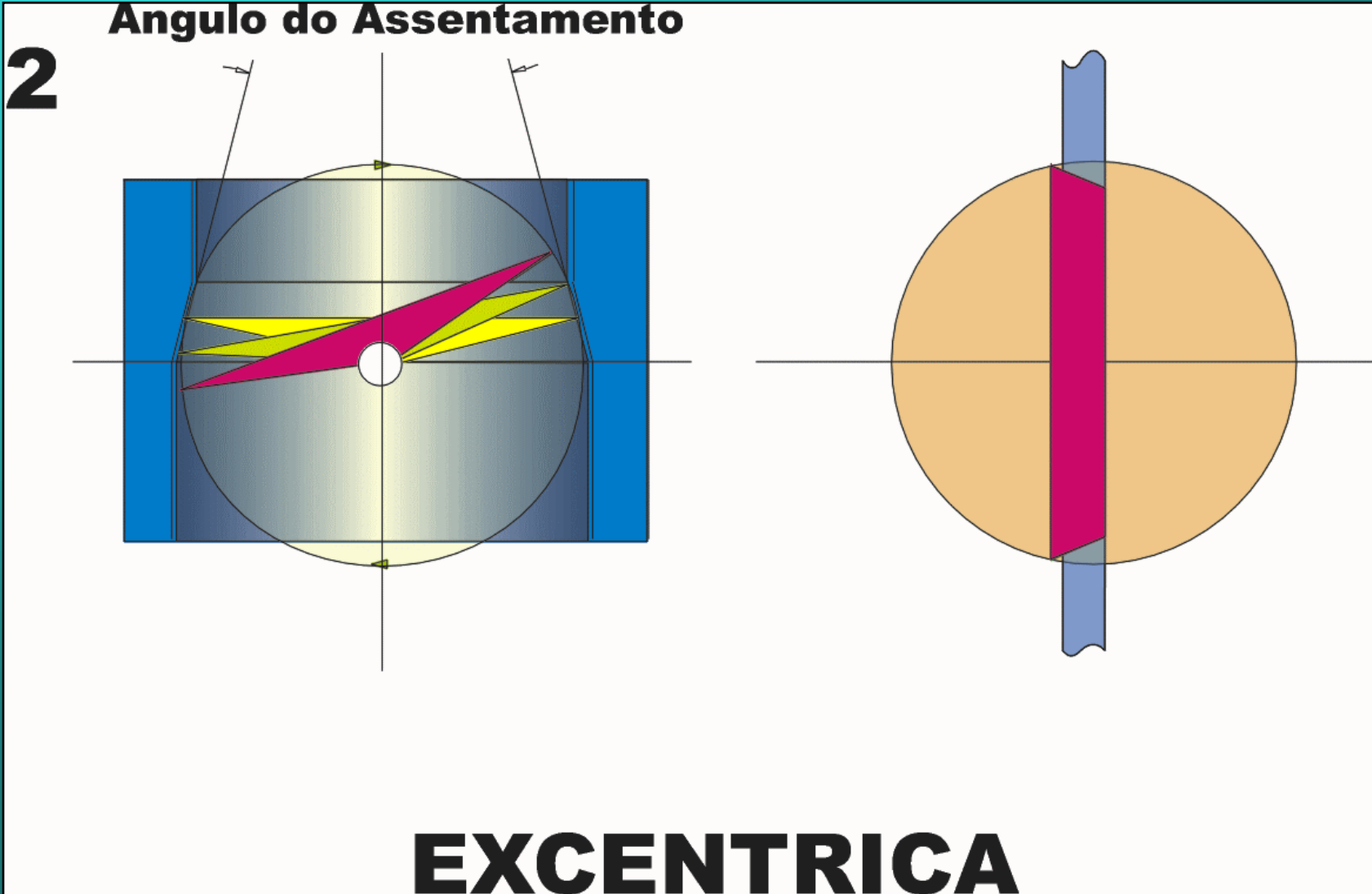
## *Histórico*

1

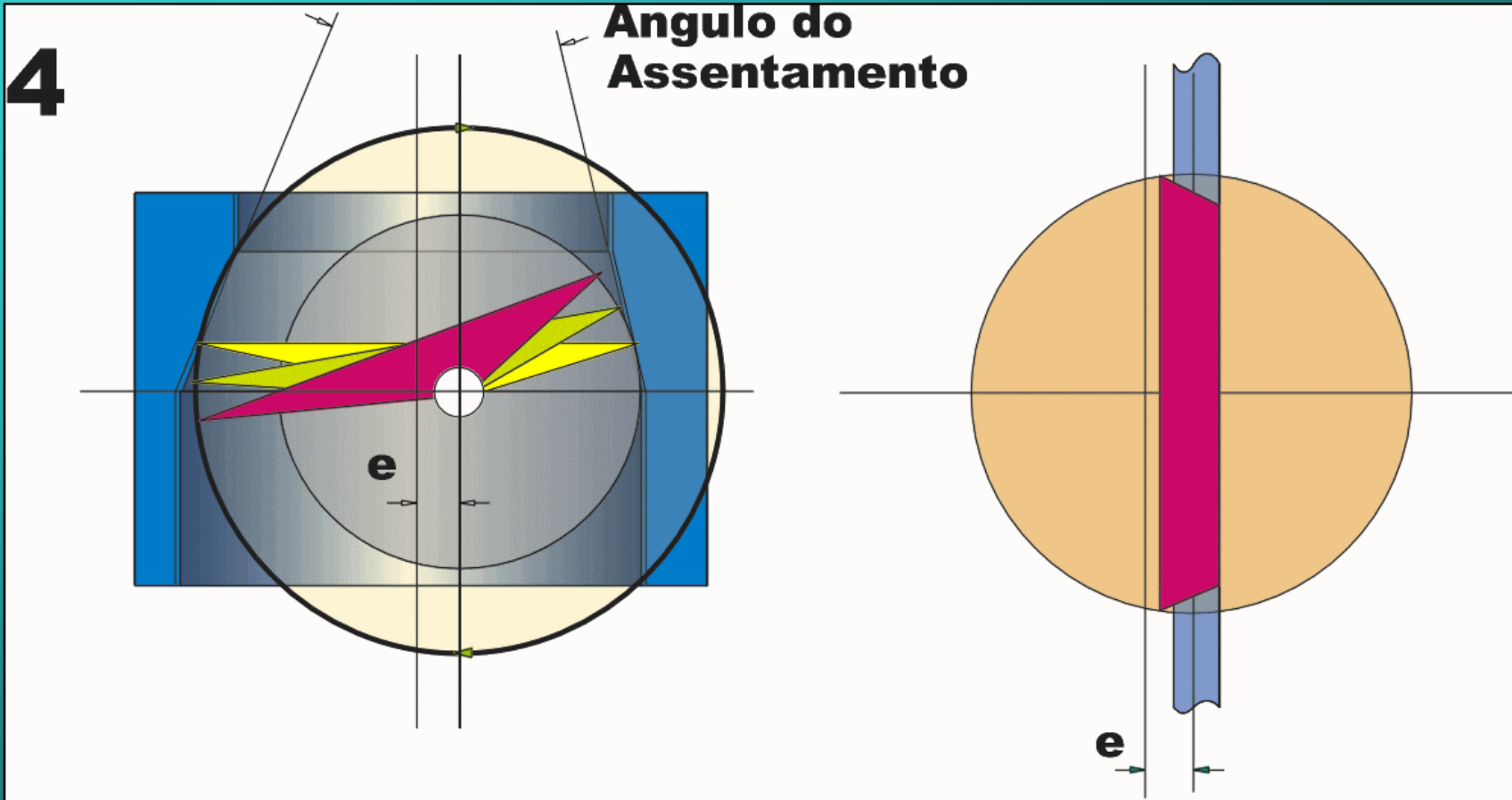


# CONVENCIONAL

## Histórico

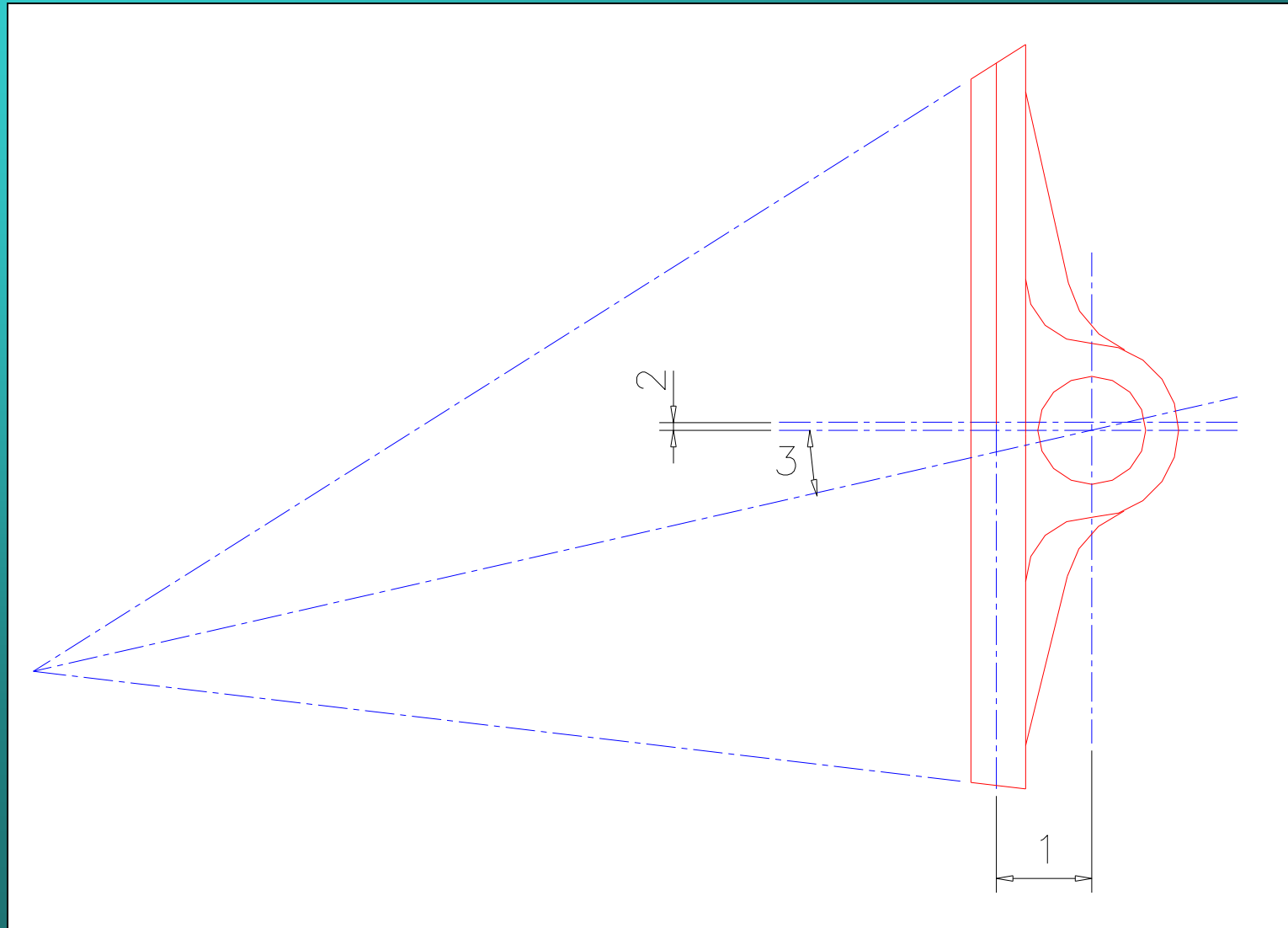


## Histórico



# TRI-EXCENTRICA

## *Borboleta tri-excêntrica*



## *Borboleta Convencional - Série 14I*



**Diâmetros:** 1 1/2" a 24"

**Classe de vedação:** VI

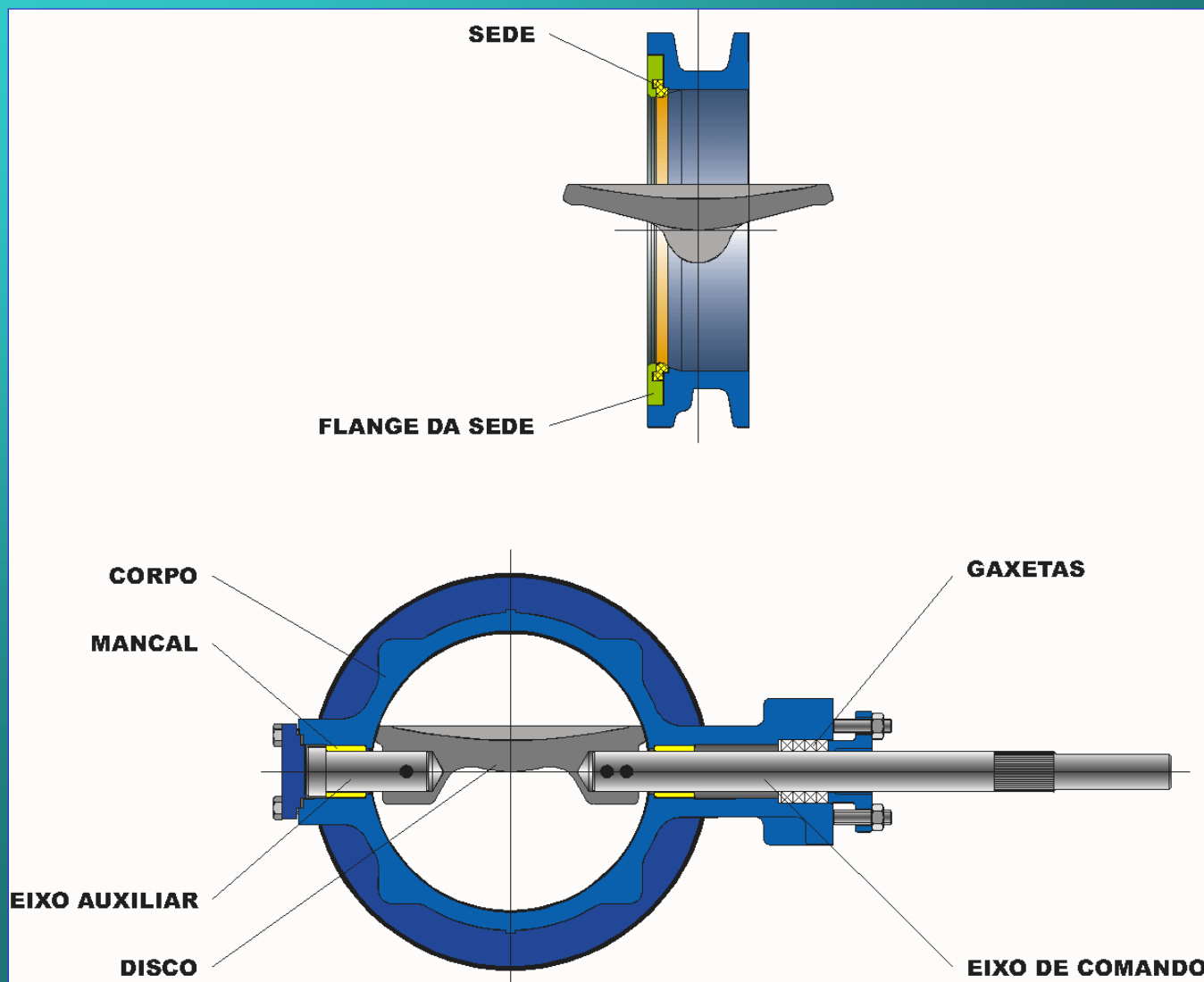
**Revestimento:** Elastômeros

**Pressão:** até 250 psig

**Limite de temperatura:** - 40 a 120 °C (contínuo)

- 40 a 130 °C (intermitente)

## Borboleta Excêntrica - Série 87 Tipos 01, 02, 11

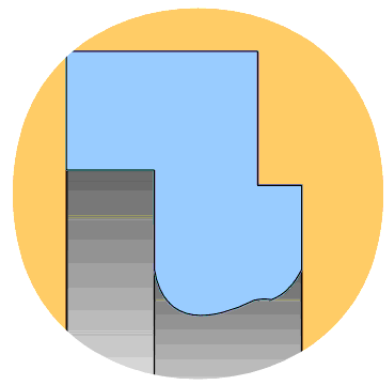




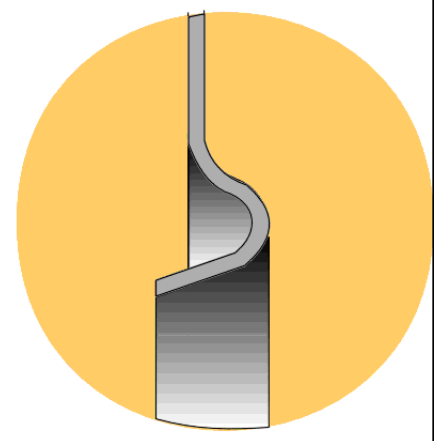
## ***Borboleta Excêntrica - Série 87 Tipos 01, 02, 11, 61***

- **Tamanhos:** 2" a 28" na classe 150 ANSI B16.5
- **Montagem:** entre flanges (WAFER).
- **Material do corpo:** aço carbono WCB, aço cromo-molibdênio C5, aço inoxidável CF8, CF8M ou "Duplex". Ligas especiais.
- **Disco:** aço carbono, aço inoxidável 304 ou 316 com ou sem revestimento de cromo duro.
- **Sede:**
  - 87-02: Aço Inoxidável 304 ou 316.
  - 87-11: Elastômero (EPDM, Buna-N, Viton, Neoprene ou Silicone).
  - 87-61: PTFE.
- **Característica de controle:** igual porcentagem (inerente).
- **Classe de vazamento:**
  - 87-01: Classe I
  - 87-02: Classe IV
  - 87-11e 87-61: Classe VI (estanque)

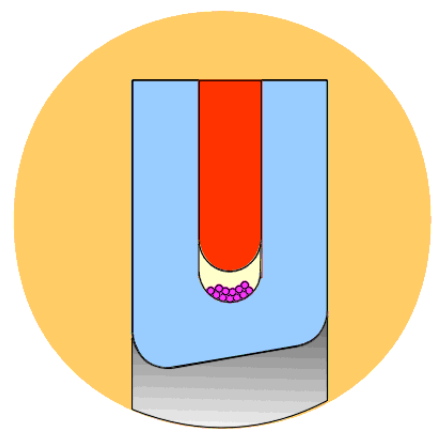
*Tipos de sedes*



**87 - 11**

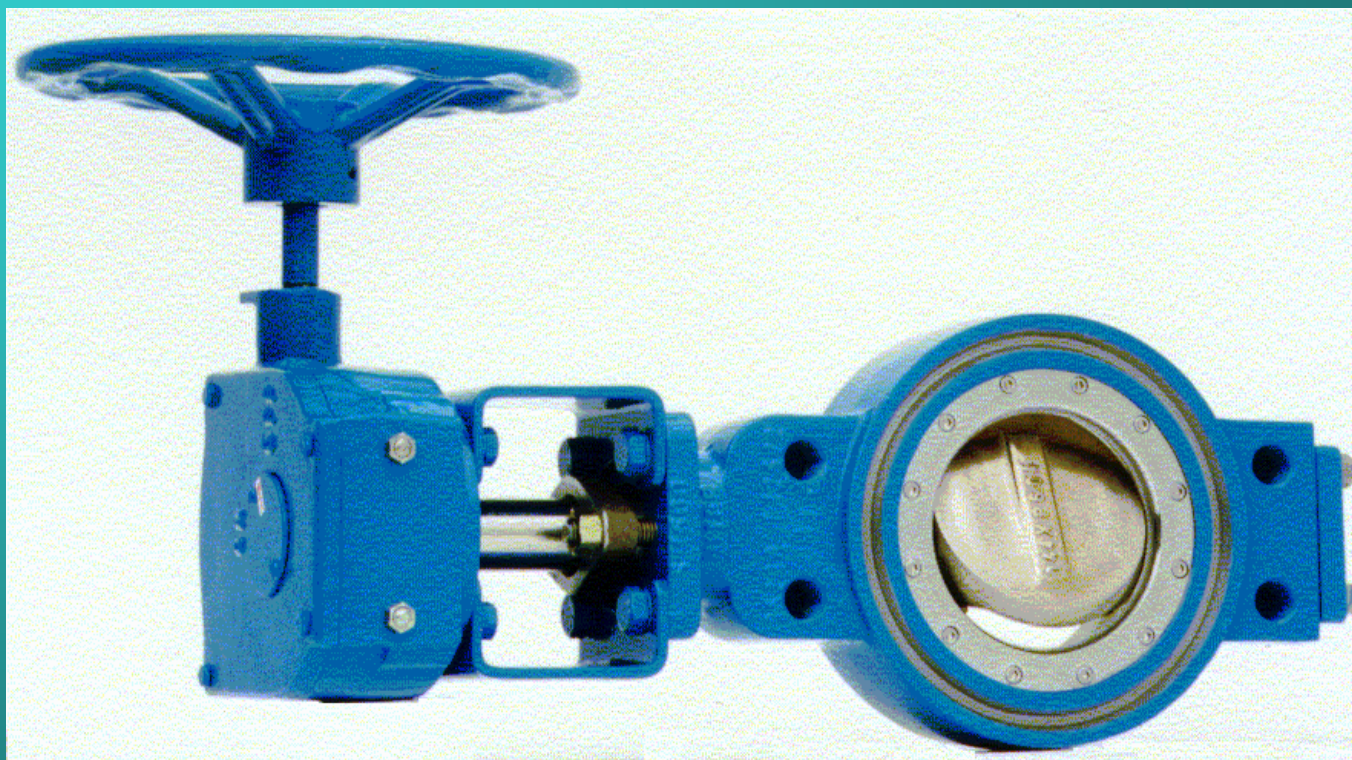


**87 - 02**



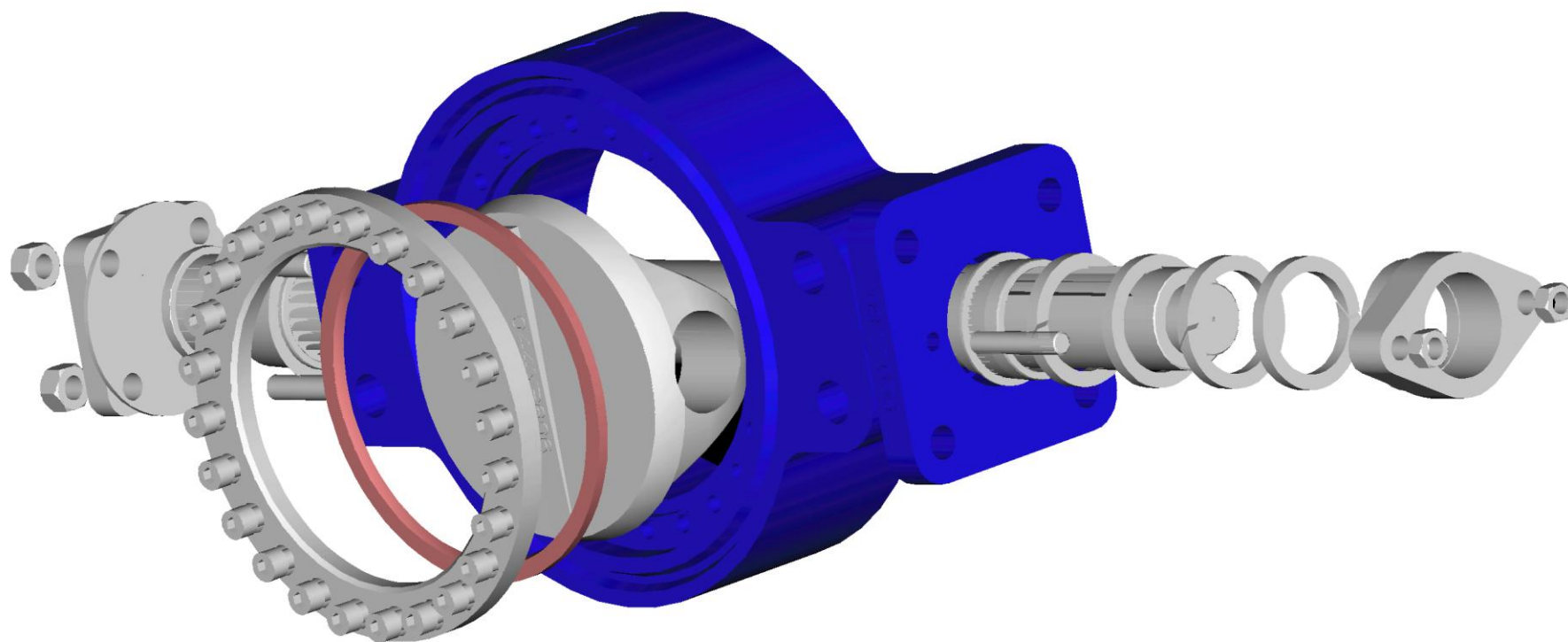
**87 - 61**

## *Borboleta Tri-excêntrica - Série RTC*



- Controle e bloqueio (on-off) em uma única válvula
- Fire-safe
- Bidirecional , vedação estanque mesmo em altas temperaturas

## *Borboleta Tri-excêntrica - Série RTC*



## ***Borboleta Tri-excêntrica- Série RTC***

- **Tamanhos:** 3 a 30"
- **Classe de pressão:** 150 a 600
- **Classe de vedação:** estanque para sede em inox com grafite laminado (construção "fire-safe"), V ou opcionalmente VI para sede metálica
- **Temperatura:** -196 a 500 °C para sede em inox com grafite, -46 a 600 °C para sede metálica
- **Conexão:** WAFER - API 609 Tabela 2  
Flangeada - face-a-face borboleta ISO 5752  
Flangeada - face-a-face gaveta ANSI B16.10
- **Atuadores:** manual com volante, pneumático, hidráulico, elétrico.

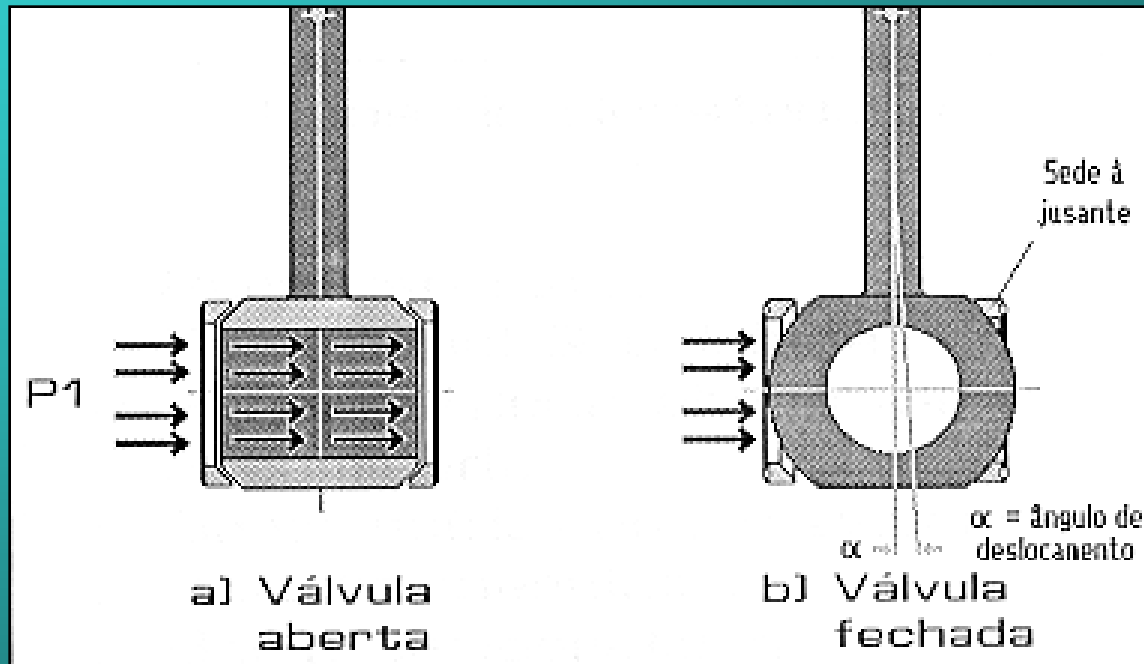


## *Válvula Esfera*

- Alta capacidade de vazão
- Alta tendência a cavitação
- Excelente para fluidos viscosos, com sólidos em suspensão, celulose.
- Boa característica de controle
- Assentamento com elastômero permite vedação estanque.



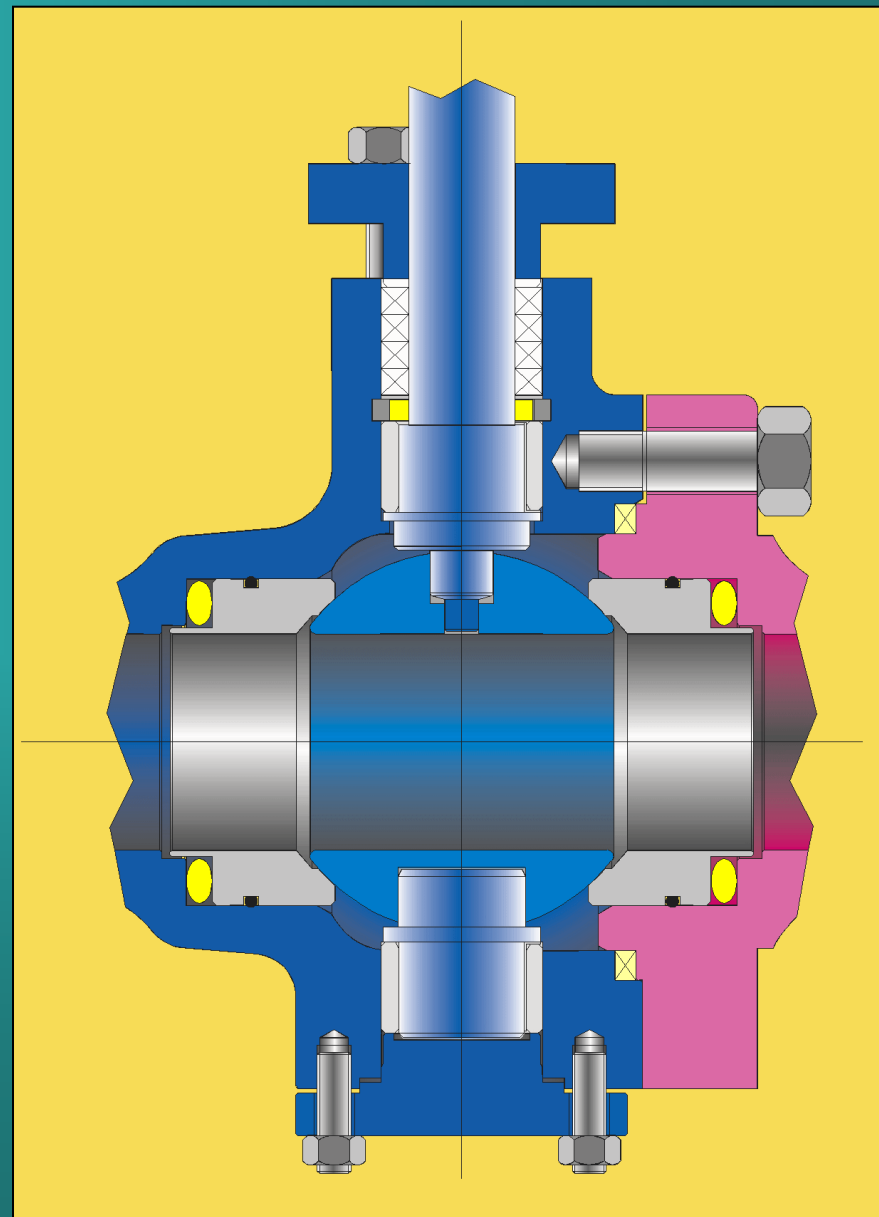
## Válvula Esfera Construção Pendular



- Vedação da sede à jusante.
- Esfera e haste em única peça
- Corpo bipartido simétrico
- Esfera suportada pelas sedes

## Válvula Esfera Construção Trunnion

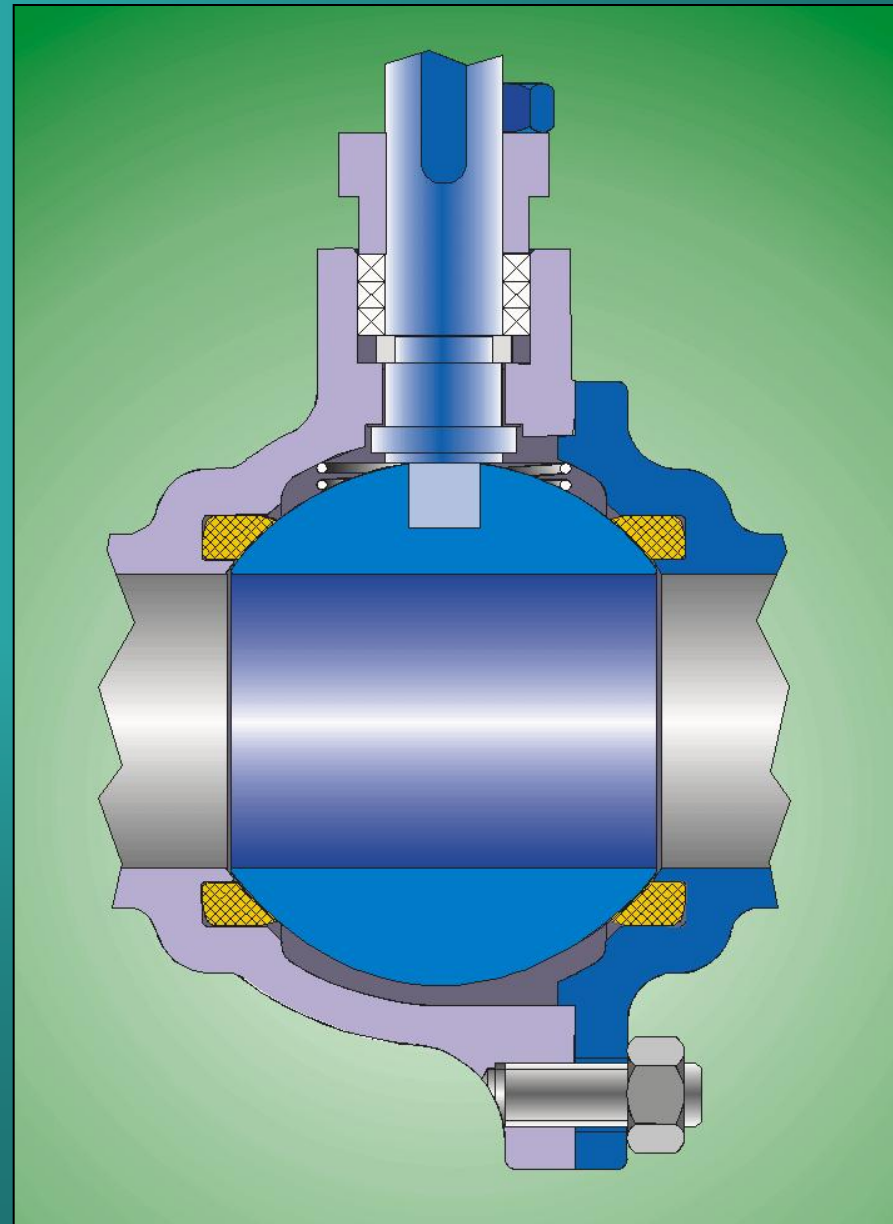
- Esfera suportada por dois mancais.
- Baixo torque de acionamento.
- Vedação dupla: molas deslocam as sedes contra a esfera.
- Corpo bipartido





## Válvula Esfera Construção Flutuante

- Esfera suportada pelas sedes (auto-centrantes)
- Vedação obtida pelo diferencial de pressão que empurra a esfera contra a sede.
- Corpo bipartido
- Sedes metálicas ou resilientes.

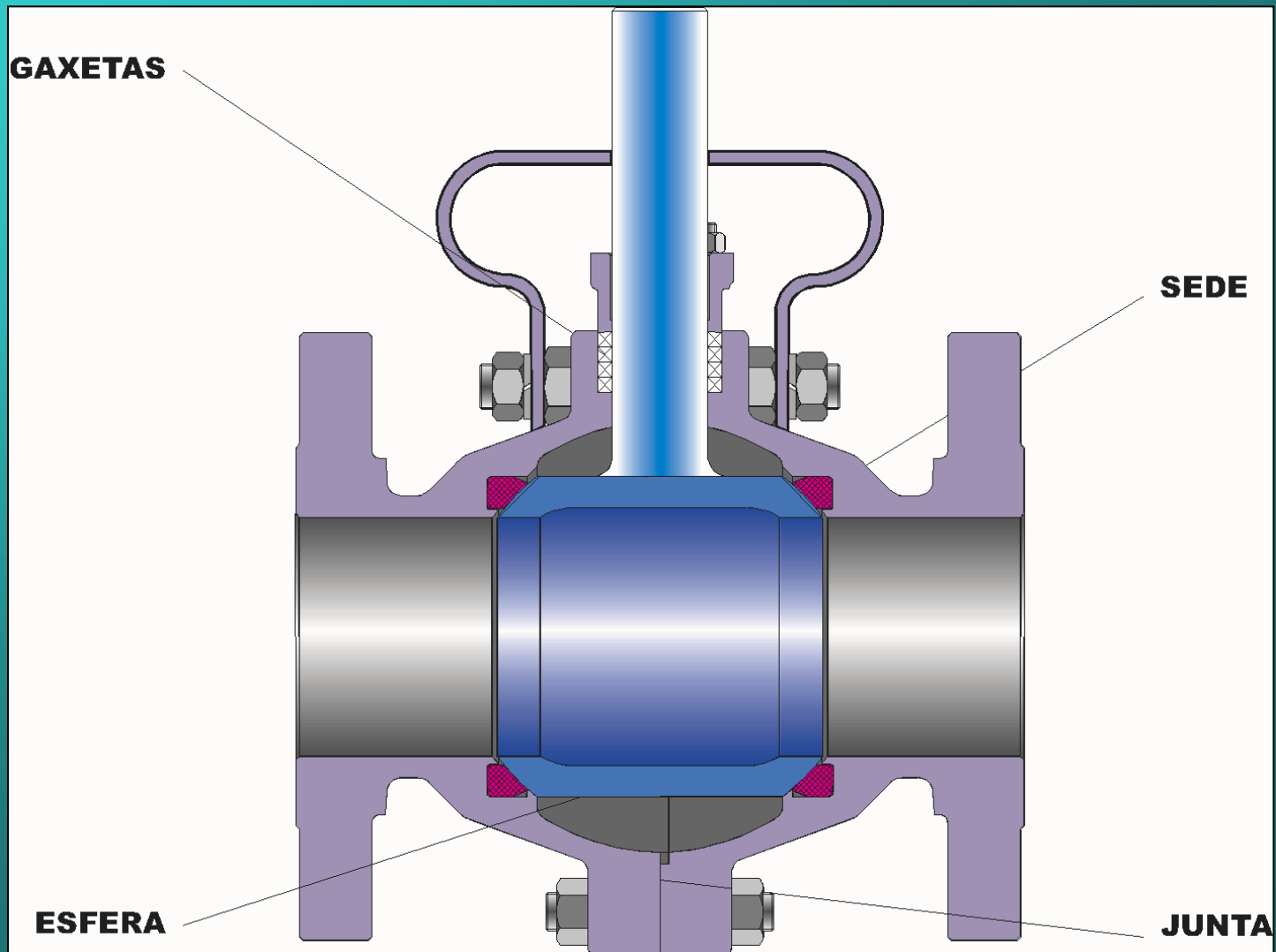


## Válvula Esfera

### Tipos de Construção

- sedes raspadoras
- passagem reduzida
- camisa de vapor
- suporte estendido para altas temperaturas
- castelo alongado para baixas temperaturas

## Válvula Esfera - Série HB-M



## Válvula Esfera - Série HB-M

- **Tamanhos:** 3/4” a 24”
- **Conexões flangeadas:** FR, FF
- **Classe de pressão:** 150 e 300
- **Material do corpo:** aço carbono WCB ou aço inoxidável CF8, CF8M ou “Duplex”.
- **Materiais dos internos:**
  - Esfera em aço inoxidável / Sedes em PTFE reforçado com carbono.
  - Esfera em aço inoxidável revestido com cromo duro / Sedes em aço inoxidável revestido com Stellite.
- **Classe de vazamento:**
  - Sedes resilientes - Classe VI
  - Sedes metálicas - Classe IV (opção de classe V ou vedação conforme MSS-SP-72).

## Válvula Esfera - Série HB-T



## Válvula Esfera - Série HB-T

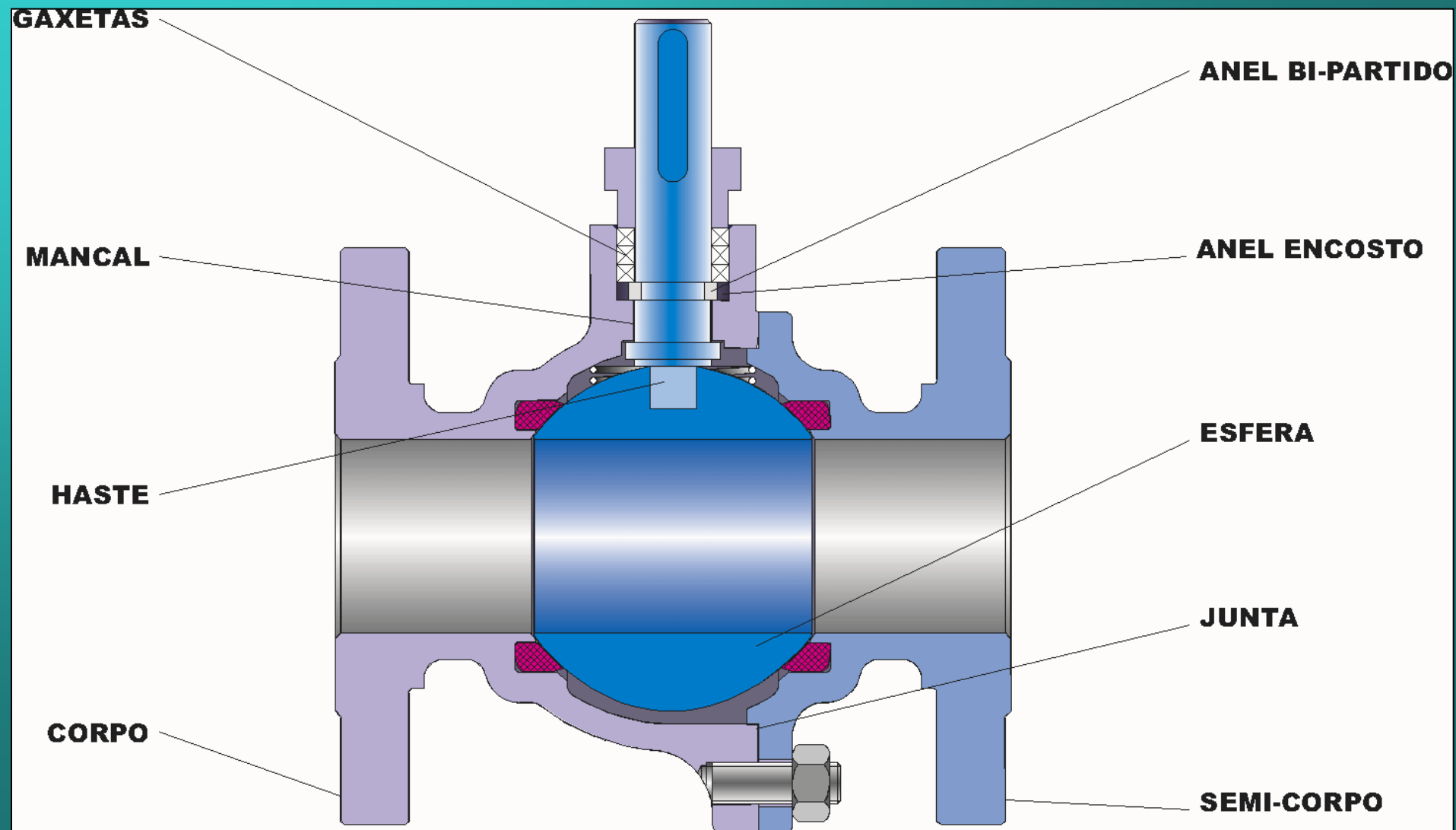
- **Tamanhos:** 2” a 24”
- **Conexões flangeadas:** FR, FF, RTJ
- **Classe de pressão:** 150 a 600
- **Material do corpo:** aço carbono WCB ou aço inoxidável CF8, CF8M ou “Duplex”.
- **Materiais dos internos:**
  - Esfera em aço inoxidável / Sedes em PTFE reforçado com carbono.
  - Esfera em aço inoxidável revestido com cromo duro / Sedes em aço inoxidável revestido com Stellite.
- **Classe de vazamento:**
  - Sedes resilientes - Classe VI
  - Sedes metálicas - Classe IV (opção de classe V ou vedação conforme MSS-SP-72).

## Esfera Side Entry - Série SE



- Corpo bipartido
- Aplicações severas (desde criogenia até 800° C)
- Vários tipos de construção (fire-safe, sede raspadora, encamisada)

## Esfera Side Entry - Série SE-F

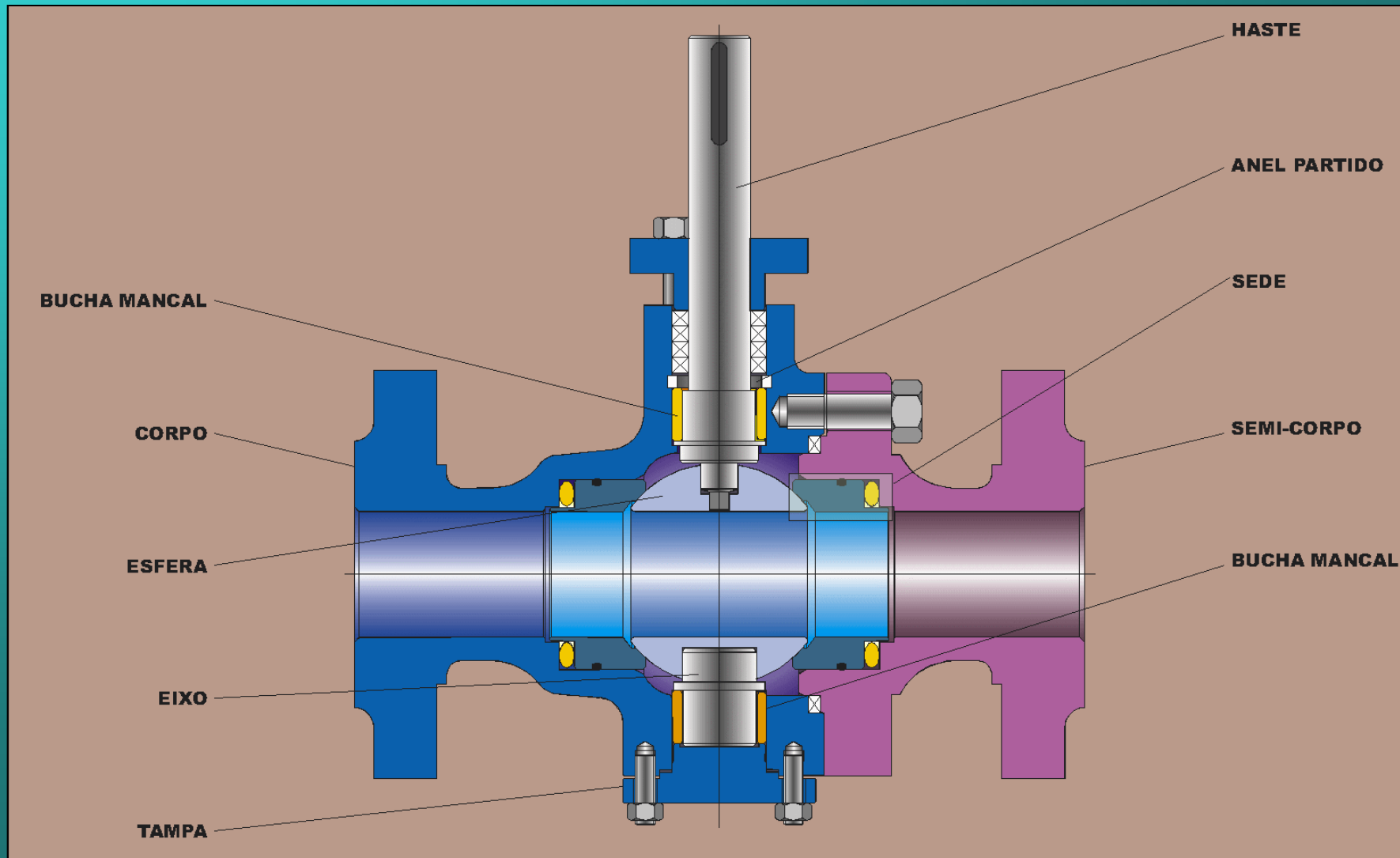




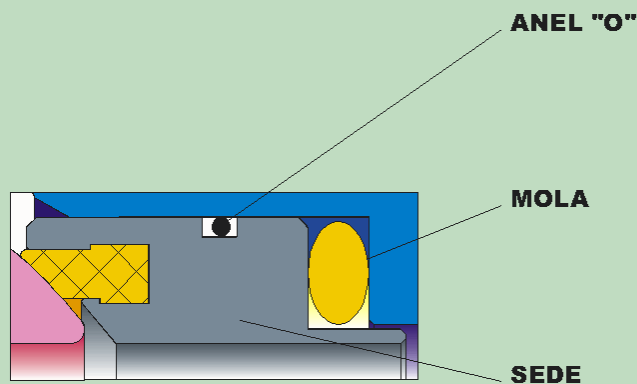
## Esfera Side Entry - Série SE-F

- **Tamanhos:** 3/4" a 4"
- **Conexões:** FR, FF, RC, SW, BW
- **Classe de pressão:** 150 e 300
- **Material do corpo:** aço carbono WCB ou aço inox CF8, CF8M ou "Duplex".
- **Material da esfera:** aço inox, aço inox com stellite e aço inox revestido com cromo duro.
- **Material das sedes:** PTFE reforçado com carbono, aço inox com Stellite, PTFE puro com vedação secundária em aço inox na construção a prova de fogo.
- **Classe de vazamento:**
  - Sedes resilientes - Classe VI
  - Sedes metálicas - Classe IV (opção de classe V ou vedação conforme MSS-SP-72).

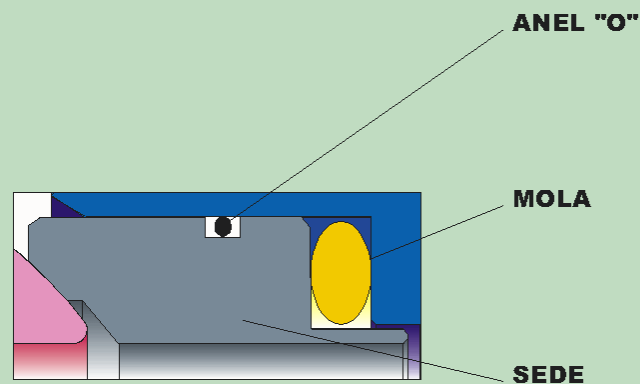
## Esfera Side Entry - Série SE-T



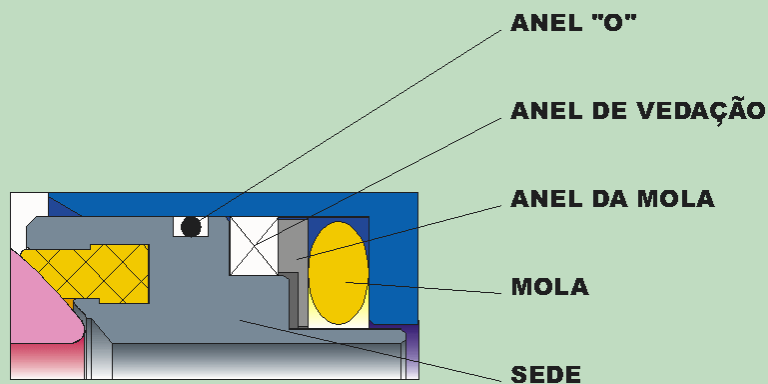
## Esfera Side Entry - Série SE-T



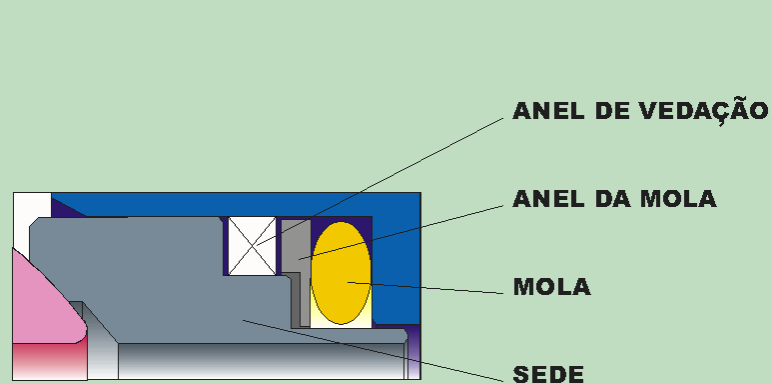
**PTFE**



**METÁLICA PADRÃO**



**RESILIENTE (PTFE)  
VEDAÇÃO SECUNDÁRIA  
METAL/METAL A PROVA  
DE FOGO**



**METÁLICA  
ALTA TEMPERATURA**

## Esfera Side Entry - Série SE-T

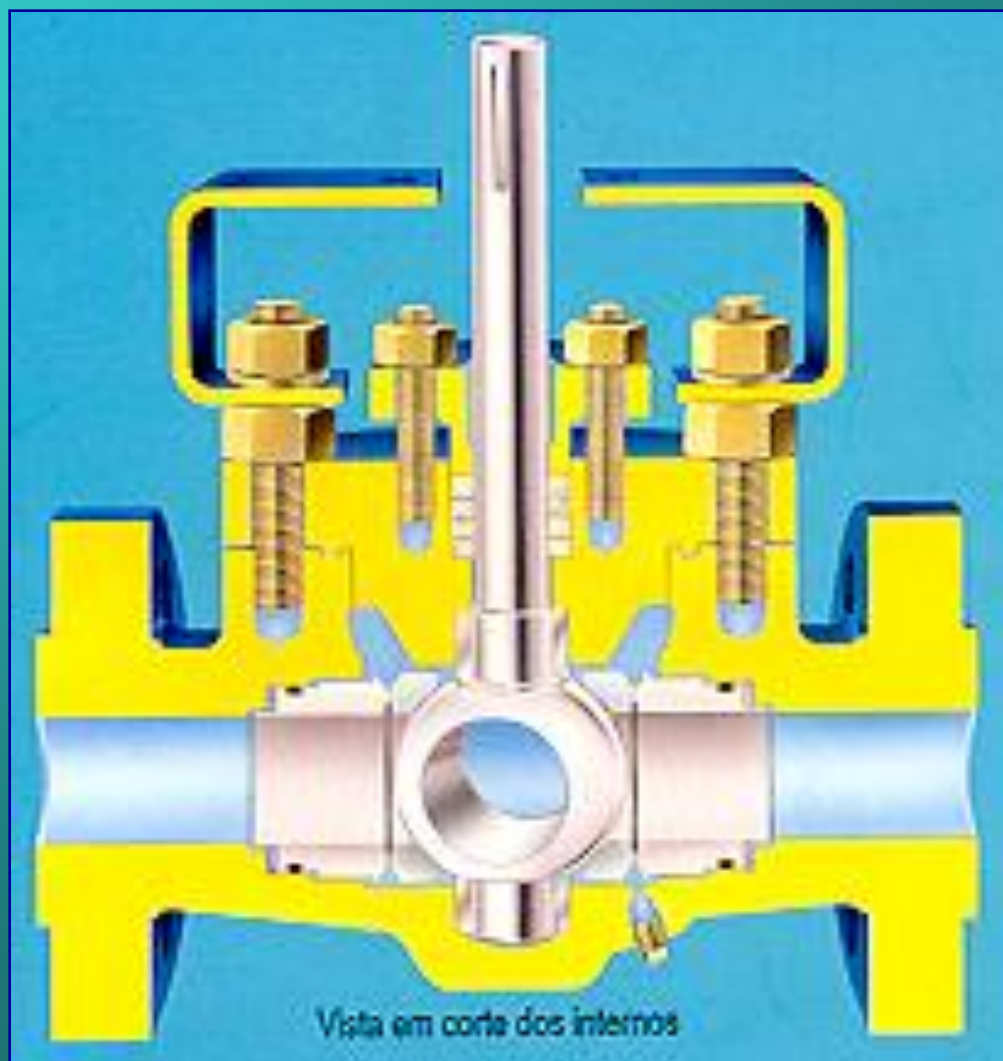
- **Tamanhos:**
  - 6" a 24" nas classes 150 , 300 e 600
  - 2" , 3" e 4" na classe 600
- **Conexões:** FF, FR, RTJ
- **Materiais e classe de vazamento:** os mesmos que para o tipo SE-F.
- **Construções especiais para série SE**
  - sedes raspadoras
  - passagem reduzida
  - camisa de vapor
  - injeção de selante
  - suporte estendido para altas temperaturas
  - castelo alongado para baixas temperaturas

## Esfera Top Entry - Série TE

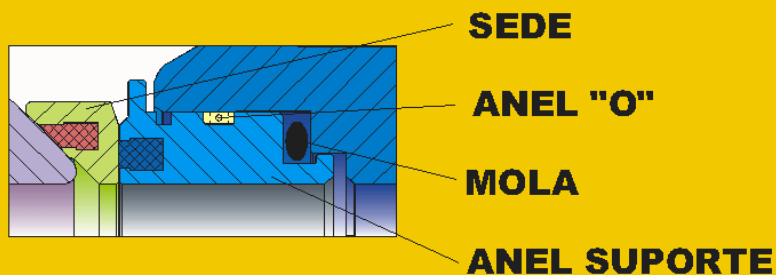


- Corpo inteiriço de alta rigidez
- Acesso aos internos sem tirar válvula da linha
- Classes 900, 1500 e 2500

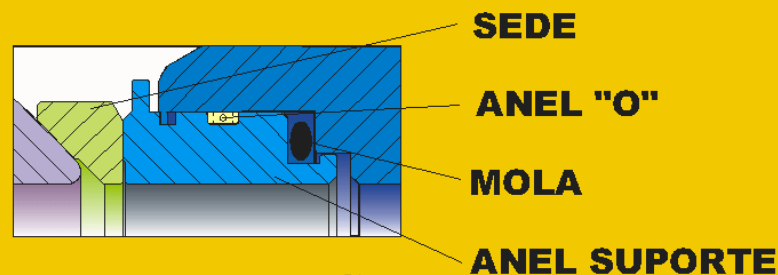
## Esfera Top Entry - Série TE



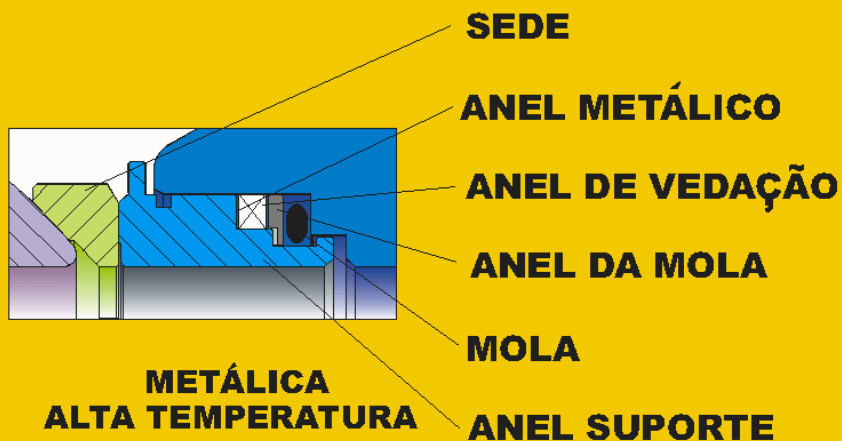
## Esfera Top Entry - Série TE



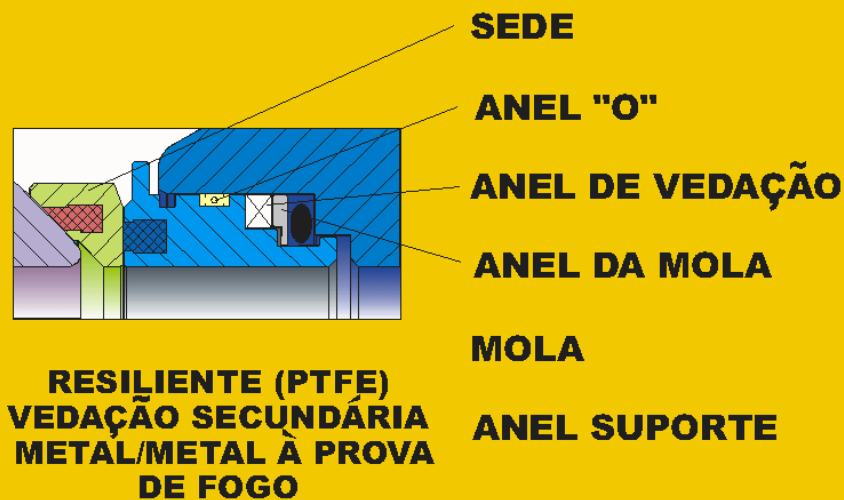
PTFE



METÁLICA PADRÃO



METÁLICA  
ALTA TEMPERATURA



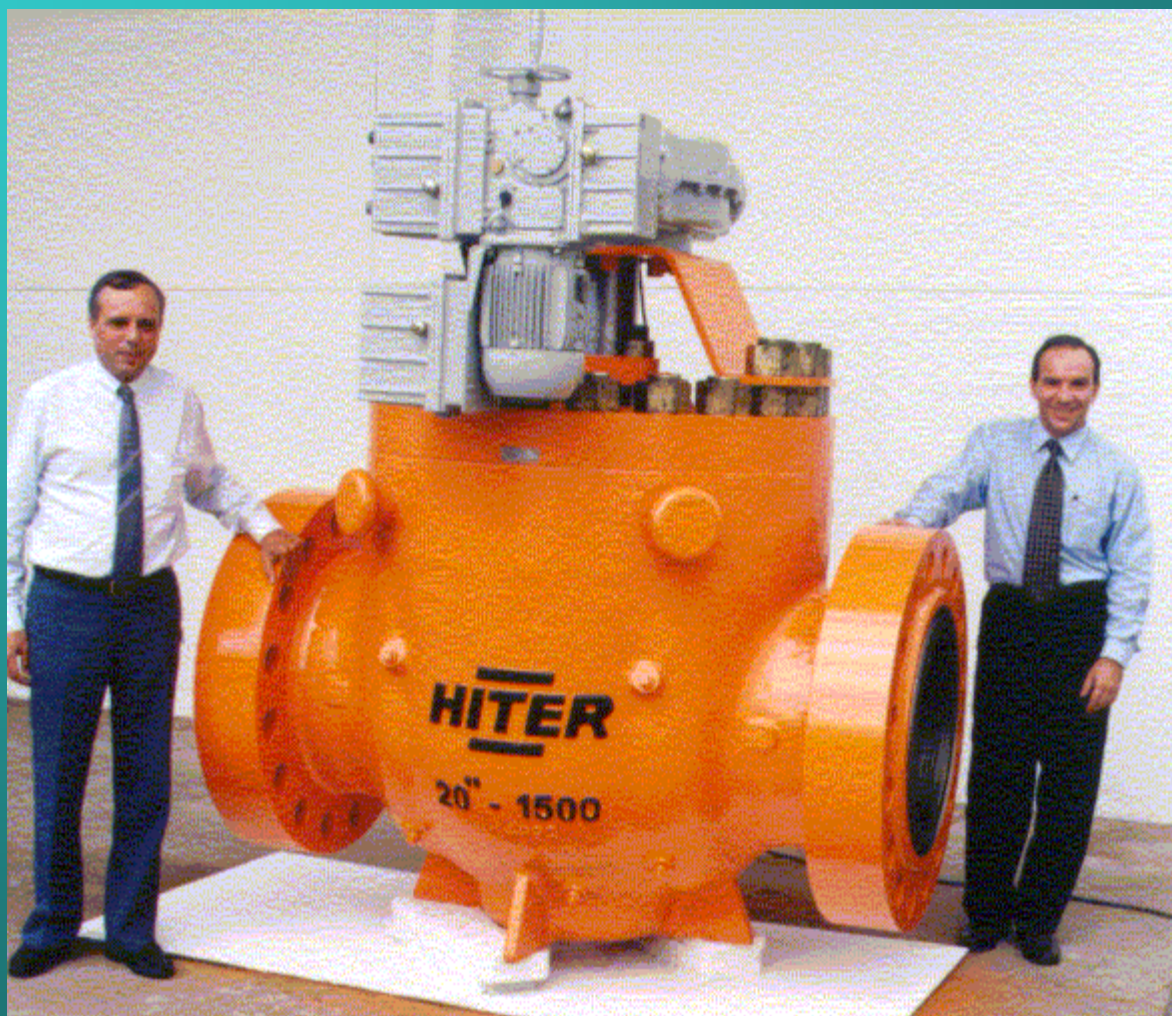
RESILIENTE (PTFE)  
VEDAÇÃO SECUNDÁRIA  
METAL/METAL À PROVA  
DE FOGO

## Esfera Top Entry - Série TE

- **Tamanhos:**
  - 2” a 20” nas classes 900 , 1500 E 2500
- **Conexões flangeadas:** FR , RTJ
- **Material do corpo:** aço carbono WCB ou aço inoxidável CF8, CF8M ou “Duplex”.
- **Materiais dos internos:**
  - Esferas: aço inox com cromo duro.
  - Sedes:
    - resiliente - 17.4 PH+Termoplástico
    - metálica - 17.4 PH
- **Classe de vazamento:**
  - Sedes resilientes - Classe VI
  - Sedes metálicas - Classe IV (opção de classe V ou vedação conforme MSS-SP-72).



## Esfera Top Entry - Série TE

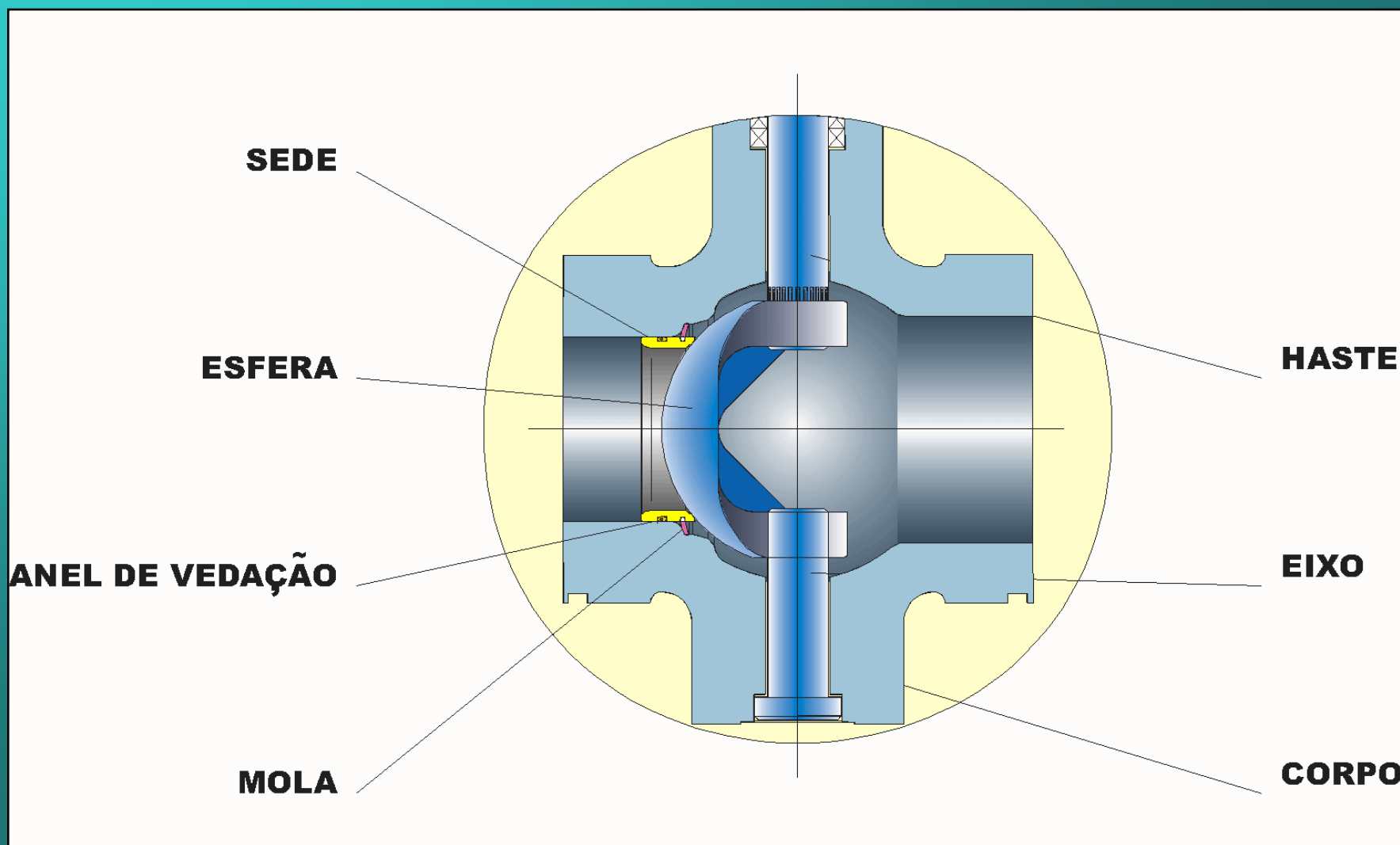


## Válvula de Segmento Esférico - Série VT



- Boa característica de controle e alcance de faixa
- Leve, compacta e econômica
- Corpo e castelo em única peça
- Sede metálica
- Alta capacidade de vazão
- Menor torque de acionamento
- Movimento 'auto-limpante' da sede (ideal para fluidos com sólidos em suspensão)

## Válvula de Segmento Esférico - Série VT

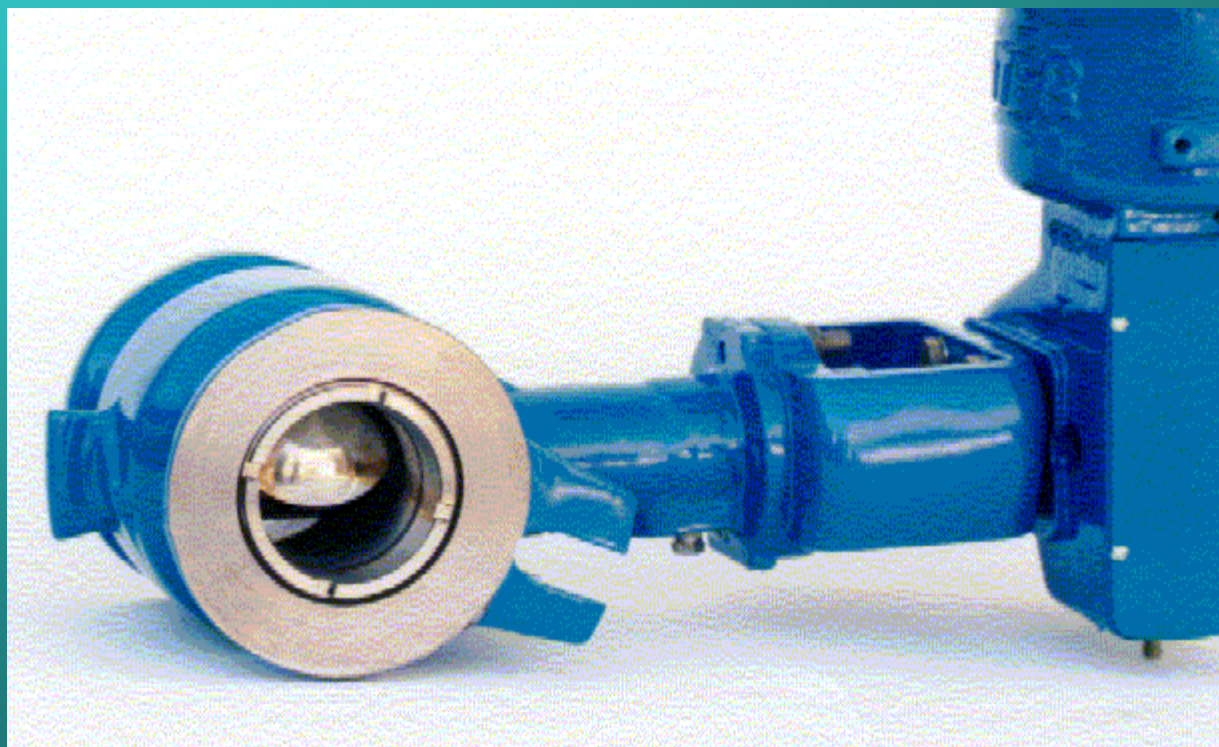


## Válvula de Segmento Esférico - Série VT

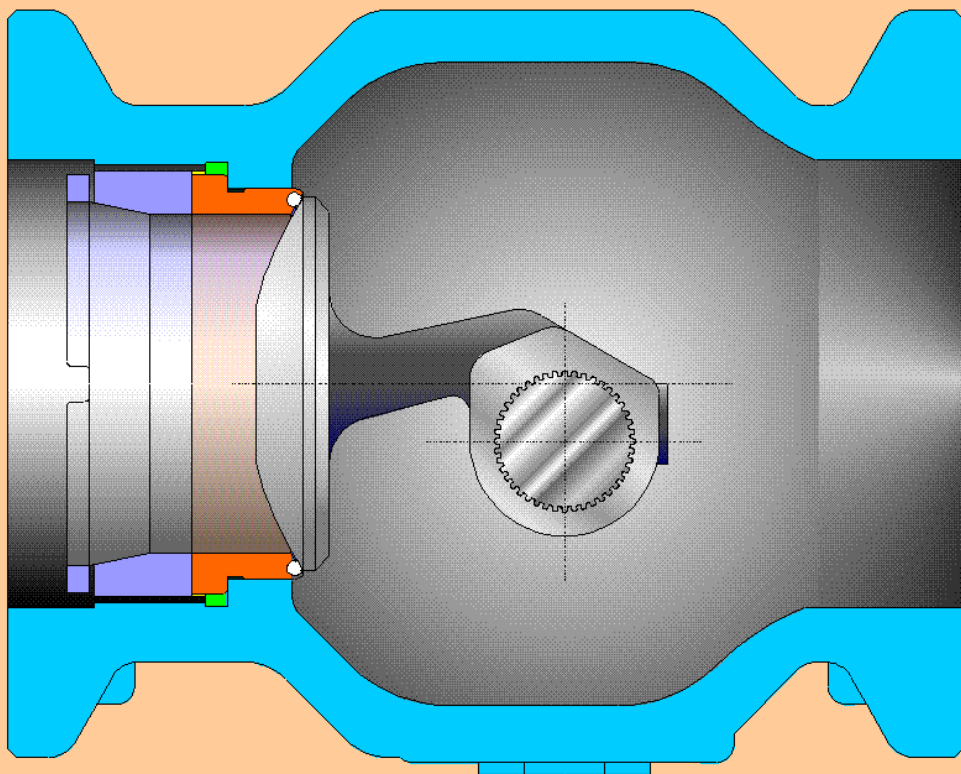
- **Tamanhos:** 1” a 10” nas classes 150 e 300
- **Conexões:** para montagem entre flanges (“WAFER”) ou flangeadas com ressalto.
- **Distância face-a-face:** ISA S75.04
- **Material do corpo:** aço carbono WCB ou aço inoxidável CF8, CF8M ou “Duplex”.
- **Materiais dos internos:**
  - **Segmento esférico:** aço inoxidável revestido com cromo duro
  - **Sede:** inoxidável revestido com Stellite.
- **Característica de controle:** igual porcentagem.
- **Classe de vazamento :**
  - Melhor que classe IV (opção de classe V).
  - Classe III na construção para alta temperatura.



## Válvula de Obturador Excêntrico Rotativo - Série RPH



## Válvula de Obturador Excêntrico Rotativo - Série RPH



- Boa característica de controle e alcance de faixa
- Leve, compacta e econômica
- Corpo e castelo em única peça
- Sede metálica ou resiliente
- Alta capacidade de vazão
- Menor torque de acionamento
- Baixa histerese / controle preciso
- Construção robusta
- Fácil montagem e manutenção
- Auto-alinhamento sede/obturador

## Válvula de Obturador Excêntrico Rotativo - Série RPH

- **Diâmetros:** 1 a 12”
- **Classe de pressão:** 150 / 300 / 600
- **Classe de vedação:** IV para assento metal-metal
- VI para assento resiliente
- **Faixa de temperatura:** metal-metal: -195 a 400 °C
- resiliente: -195 a 232 °C
- **Conexões:** “Wafer” (standard) ou flangeada
- **Distância face-a-face:** ISA S75.04

**Grupo Hiter**